

AVALIAÇÃO DA ACEITAÇÃO SENSORIAL DE BEBIDA MISTA DE MARACUJÁ E PALMA FORRAGEIRA

SENSORY ACCEPTANCE EVALUATION OF MIXED BEVERAGE OF PASSION FRUIT AND FORAGE PALM

DOI: 10.65747/conali2025v3c39

Valdecir Viana Silva¹; Nelsa Artur Binze²; Maria Gabrielly da Costa Peixoto³; Ticiane Coelho Abreu de Oliveira⁴; Rubens Carius de Castro⁵; Marina Cabral Rebouças⁶

¹Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos - IDR– UNILAB; E-mail: valdecirviana@aluno.unilab.edu.br

²Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos - IDR– UNILAB.

³Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos - IDR– UNILAB.

⁴Pesquisadora do Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará – NUTEC.

⁵Pesquisador do Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará – NUTEC.

⁶Docente do Instituto de Desenvolvimento Rural – IDR – UNILAB.

Resumo: As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), como a palma forrageira, representam uma alternativa promissora para a diversificação alimentar e o aproveitamento de espécies regionais adaptadas ao Semiárido. Este estudo contribui para o avanço na utilização desta PANC em formulações alimentares inovadoras, explorando novas possibilidades sensoriais e ampliando a diversidade de produtos no mercado, uma vez que a combinação da palma forrageira com o maracujá proporciona atributos sensoriais diferenciados, agregando benefícios nutricionais. Neste sentido, este estudo teve como objetivo avaliar a aceitação sensorial de suco misto de maracujá e palma forrageira. Foram elaboradas quatro formulações variando as proporções das polpas de maracujá e palma forrageira, com adição de água e açúcar. As amostras foram submetidas a análises microbiológicas e avaliação sensorial com 120 consumidores. Foram avaliados os atributos cor, aroma, sabor, textura e aceitação global por meio de escala hedônica, além da intenção de compra. As análises microbiológicas confirmaram a segurança das bebidas. Os atributos tiveram médias de aceitação variando entre 6,0 e 7,0 em todas as amostras. Nas características de sabor, textura e aceitação global não houve diferença estatística significativa entre as amostras. O estudo demonstrou que o suco misto de maracujá e palma forrageira possui boa aceitação sensorial entre os consumidores avaliados, com destaque para as formulações que combinam 10% de polpa de maracujá e palma forrageira (Amostra A) e 15% de maracujá com 10% de palma (Amostra B), que apresentaram as melhores médias de aceitação e intenção de compra.

Palavras-chave: análise sensorial; bebidas, PANC; palma forrageira; suco misto.

Abstract: Non-conventional edible plants, such as forage palm, represent a promising alternative for dietary diversification and the utilization of regional species adapted to the Semi-arid region. This study contributes to the advancement of the use of this PANC in innovative food formulations, exploring new sensory possibilities and expanding the

diversity of products in the market, since the combination of forage palm with passion fruit provides differentiated sensory attributes, adding nutritional benefits. In this context, this study aimed to evaluate the sensory acceptance of a mixed juice made from passion fruit and forage palm. Four formulations were prepared varying the proportions of passion fruit and forage palm pulps, with the addition of water and sugar. The samples were subjected to microbiological analyses and sensory evaluation with 120 consumers. The attributes color, aroma, flavor, texture, and overall acceptance were assessed using a hedonic scale, as well as purchase intention. The microbiological analyses confirmed the safety of the beverages. The attributes had acceptance averages ranging from 6.0 to 7.0 across all samples. For flavor, texture, and overall acceptance, there was no statistically significant difference between the samples. The study demonstrated that the mixed juice of passion fruit and forage palm has good sensory acceptance among the consumers evaluated, with emphasis on the formulations combining 10% passion fruit pulp and forage palm (Sample A) and 15% passion fruit with 10% forage palm (Sample B), which presented the best acceptance and purchase intention averages.

Keywords: sensory analysis; beverages; Unconventional Food Plants (UFP); forage palm; mixed juice.

INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) representam uma alternativa promissora tanto para a alimentação quanto para o desenvolvimento econômico local, promovendo a valorização das culturas regionais (SANTOS; SOUSA; FERKO, 2024).

De modo geral, as PANCs se destacam por apresentarem um elevado valor nutricional, o que lhes confere um importante papel no enfrentamento de problemas estruturais como a fome e a desnutrição, sobretudo em contextos marcados pela insegurança alimentar. Ao serem incorporadas na alimentação cotidiana, essas espécies podem contribuir significativamente para o acesso a nutrientes essenciais, promovendo uma alimentação mais diversificada, saudável e sustentável. Essa perspectiva é reforçada por Sanches (2021), que ressalta o potencial dessas plantas como uma alternativa estratégica para minimizar deficiências nutricionais, sobretudo em populações vulneráveis.

Essas plantas demonstram grande potencial para enriquecer preparações culinárias com nutrientes essenciais e atributos sensoriais atrativos. Elas incluem espécies que não são produzidas ou comercializadas em larga escala e que, apesar disso, apresentam alto potencial alimentar e nutricional. Muitas dessas plantas ainda são pouco exploradas e conhecidas pela população, mesmo diante de evidências científicas que comprovam os benefícios de seu consumo (BRANCO; SILVA; BARBOSA, 2022).

Entre as diversas Plantas Alimentícias Não Convencionais, a palma forrageira (família Cactaceae; gênero *Opuntia*), originária do México, destaca-se por sua elevada adaptabilidade às condições edafoclimáticas do Semiárido brasileiro, favorecendo seu cultivo, principalmente nas regiões Nordeste e Sudeste do país. Além de seu uso tradicional como forragem, a espécie apresenta elevado potencial nutricional e funcional, sendo rica em vitaminas A, C e do complexo B, além de fibras alimentares e aminoácidos essenciais (SANTOS; SOUSA; FERKO, 2024). No contexto nordestino, a palma forrageira constitui uma das principais fontes alimentares para rebanhos bovinos e caprinos, contribuindo significativamente para a sustentabilidade da produção pecuária na região (PINHEIRO *et al.*, 2020).

A palma forrageira tem sido estudada por diversos pesquisadores (FERREIRA, 2020; ROSA, 2021; SILVA, 2022), o que tem resultado no desenvolvimento de novos produtos. No entanto, seu potencial na alimentação humana ainda é subestimado e pouco explorado (ANDRADE, 2023). Nos últimos anos, a gastronomia brasileira tem buscado formas de incorporar a palma forrageira em preparações alimentícias, como demonstram algumas publicações científicas e documentos de órgãos públicos (BRASIL, 2015; DEUS; PAIVA; SOUZA, 2017; KINUPP; LORENZI, 2014).

O maracujá (*Passiflora edulis Sims*) é amplamente cultivado no Brasil, sendo uma fruta muito apreciada pelos brasileiros, tanto in natura quanto em sucos e diversos produtos processados. Seu sabor marcante e aroma característico fazem dela uma excelente escolha para a elaboração de novos produtos, além de contribuírem para a aceitação sensorial, explorando aspectos como acidez, doçura e preferência do consumidor (FALEIRO, 2022).

No Brasil, o consumo de frutas e hortaliças é bem abaixo do recomendado, onde somente 22,5% da população das grandes cidades brasileiras consomem estes vegetais na quantidade adequada (VIGITEL, 2020). No mercado de bebidas não alcoólicas, os sucos são o terceiro produto em volume de vendas, ficando atrás dos refrigerantes e águas engarrafadas. Neste sentido, as bebidas à base de frutas e hortaliças possibilitam o aumento da ingestão destes vegetais por meio do consumo de produtos com características sensoriais apreciadas pelos consumidores (VIANA, 2018).

De acordo com a legislação brasileira, especificamente o Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009 (BRASIL, 2009), o suco misto é definido como um produto obtido pela mistura de frutas, combinação de frutas e vegetais ou mistura de sucos de frutas e vegetais. Esse tipo de bebida apresenta características sensoriais e químicas distintas, além de enriquecer o valor nutricional (SILVA *et al.*, 2025).

As características sensoriais dos alimentos são fatores essenciais na decisão do consumidor, refletindo diretamente nas tecnologias adotadas pela indústria. A análise sensorial, ao explorar os mecanismos humanos de percepção, transforma os órgãos dos sentidos em ferramentas precisas para a avaliação da qualidade alimentar, requerendo rigor nas condições de preparo, apresentação e seleção dos avaliadores para garantir resultados confiáveis (NOGUEIRA, 2021).

Dessa forma, este estudo contribui para o avanço na utilização de PANCs em formulações alimentares inovadoras, explorando novas possibilidades sensoriais e ampliando a diversidade de produtos no mercado. A análise sensorial desempenha um papel fundamental nesse contexto, pois auxilia na aceitação dessas plantas ao atender às expectativas dos consumidores que buscam alimentos diferenciados, saborosos, saudáveis e sustentáveis (ARAÚJO *et al.*, 2025). A combinação da palma forrageira com o maracujá proporciona atributos sensoriais diferenciados, agregando benefícios nutricionais. Neste sentido, este estudo teve como objetivo avaliar a aceitação sensorial de suco misto de maracujá e palma forrageira.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo, foram desenvolvidas quatro formulações de suco misto a partir da combinação das polpas de maracujá e palma forrageira, além de água mineral e açúcar, variando-se as proporções dos ingredientes. A polpa de maracujá, pasteurizada e congelada, foi adquirida em estabelecimento comercial local.

A polpa da palma forrageira foi obtida a partir da seleção de raquetes com peso entre 80 e 120 g e comprimento de 15 a 20 cm. Após a seleção, as raquetes foram submetidas à sanitização com solução de hipoclorito de sódio, descascadas manualmente,

cortadas em pequenos cubos e trituradas em liquidificador industrial. A mistura obtida foi então peneirada para remoção de resíduos sólidos e a polpa final acondicionada em embalagens plásticas de 200 g, mantidas sob congelamento até o uso.

Os ingredientes utilizados nas formulações dos sucos foram quantificados em proporções massa/massa (m/m), conforme descrito na Tabela 1.

Para o preparo das formulações, os ingredientes foram pesados conforme o delineamento proposto, homogeneizados em liquidificador industrial por 1 minuto e transferidos para garrafas de vidro de 500 mL. Em seguida, as amostras foram submetidas a tratamento térmico por imersão em banho-maria a 90 °C durante 1 minuto. Após o aquecimento, foram rapidamente resfriadas em água corrente e armazenadas sob refrigeração até a realização da análise sensorial.

Tabela 1 – Proporções dos ingredientes (m/m) utilizados nas formulações do suco misto de maracujá e palma forrageira.

Formulações	Palma (%)	Maracujá (%)	Açúcar (%)	Água (%)
A	10	10	10	70
B	10	15	10	65
C	15	10	10	65
D	15	15	10	60

Fonte: Autores, 2025

As quatro formulações foram submetidas à análise microbiológica para verificação da qualidade higiênico-sanitária. Foram determinados coliformes totais, coliformes termotolerantes (fecais), *Salmonella* spp. e *Staphylococcus aureus*, com base nos critérios estabelecidos pela legislação brasileira para bebidas não alcoólicas (BRASIL, 2022). As análises microbiológicas seguiram metodologias descritas pela APHA (2001).

A análise sensorial das formulações da bebida mista de maracujá e palma forrageira foi realizada com 120 provadores não treinados, consumidores de bebidas de frutas, no Laboratório de Análise Sensorial da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB. Foram avaliados os atributos de cor, aroma, sabor, textura e aceitação global, utilizando uma escala hedônica estruturada de nove pontos, variando de “desgostei muitíssimo” (1) a “gostei muitíssimo” (9). Aplicou-se também um teste de intenção de compra com escala de cinco pontos (5 = “certamente compraria”; 3 = “tenho dúvidas se compraria”; e 1 = “certamente não compraria”). Ainda foi solicitado aos participantes preencherem uma ficha com dados sociodemográficos e de consumo de palma forrageira, maracujá e suco de frutas.

As amostras foram servidas refrigeradas (8 – 10 °C), em copos descartáveis contendo 20 ml, codificados com números de três dígitos aleatórios, de forma monádica sequencial e apresentadas seguindo um delineamento balanceado e completo. Os resultados do teste de escala hedônica foram avaliados por meio da análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey para comparação de médias ($\alpha = 0,05$). A atitude de compra foi analisada por meio de gráfico de histogramas de frequências.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos, com o número 77276223.6.0000.5576.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação microbiológica das amostras evidenciou que todas as formulações apresentaram ausência de coliformes totais, coliformes termotolerantes, *Salmonella* spp. e *Staphylococcus aureus*, demonstrando a eficácia do tratamento térmico aplicado e as boas práticas de fabricação adotadas durante o processo de elaboração.

Os resultados das análises microbiológicas estão de acordo com o que preconiza a legislação, Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022, para este tipo de produto (BRASIL, 2022).

Ao analisar os dados sociodemográficos (Tabela 3) dos participantes deste estudo, observou-se que a maioria pertence ao sexo feminino (51,7%) e possui idade entre 18 e 25 anos (75,8%). Esses resultados são semelhantes aos encontrados por Oliveira (2021), cuja pesquisa, embora não tenha abordado análise sensorial, foi conduzida em ambiente universitário e identificou predominância de mulheres (58,2%) e de jovens na faixa etária de 18 a 25 anos (75,8%) entre os participantes. Além disso, verificou-se que 79,2% dos entrevistados deste estudo estão matriculados em cursos de graduação.

Tabela 3 - Dados sociodemográficos e características de consumo dos participantes (n = 120).

Características	% de consumidores
Sexo	
Feminino	51,7%
Masculino	48,3%
Idade (anos)	
18 – 25	75,8%
26 – 35	20,8%
36 – 45	3,4%
Escolaridade	
Superior incompleto	79,2%
Superior completo	1,7%
Pós-Graduação	6,7%
Pós-graduação incompleta	4,2%
2º Grau completo	8,2%
Quanto gosta de suco de maracujá	
Muitíssimo	58,3%
Muito	32,5%
Moderadamente	7,5%
Não gosto e nem desgosto	1,7%
Frequência de consumo de suco de frutas	
Diariamente	7,5%
Semanalmente	46,7%
Quinzenalmente	20%
Mensalmente	10%
Raramente	15,8%

Fonte: Autores, 2025

No que diz respeito aos hábitos alimentares (Tabela 4), a maior parte dos participantes declarou nunca ter consumido alimentos elaborados com palma forrageira (95,8%). Alguns participantes relataram já ter experimentado pratos como palma forrageira refogada com carne bovina, salada contendo palma, além de sucos à base de palma com hortelã e com limão. Além disso, constatou-se que a maioria dos avaliadores afirmou muitíssimo de suco de maracujá (58,3%), com frequência de consumo de suco de maracujá semanal (46,7%) e quinzenal (20%).

Tabela 4 - Respostas dos participantes quanto ao consumo de alimentos contendo palma forrageira (n = 120).

Perguntas	%
Você já consumiu algum alimento com palma forrageira?	
Sim	4,2%
Não	95,8%
Se você já consumiu algum alimento com Palma forrageira indique abaixo qual foi este alimento? *	
Palma refogada, com carne bovina	-
Saladas	-
Suco de palma forrageira com hortelã	-
Suco de palma forrageira com limão	-

*O participante poderia citar a forma de consumo da palma.

Fonte: Autores, 2025

Evangelista (2025) também identificou um baixo consumo de alimentos elaborados com palma forrageira, sendo que 90,5% dos participantes relataram nunca ter consumido esse tipo de produto. Essa baixa familiaridade pode estar relacionada ao pouco aproveitamento da planta no Brasil. Conforme destaca Aires (2021), há pouco conhecimento sobre o uso da palma na alimentação humana entre a maior parte da população brasileira. Em contrapartida, em países como Estados Unidos, Japão e México, essa planta é considerada um alimento nobre, sendo frequentemente servida em restaurantes e hotéis.

A baixa familiaridade do público com alimentos à base de palma forrageira destaca a importância de estratégias para ampliar o consumo dessa PANC, reconhecendo seu potencial nutricional e sensorial.

Observa-se que as formulações das amostras de bebida mista de maracujá e palma forrageira alcançaram uma aceitação satisfatória (Tabela 5) com médias variando entre 6,0 (gostei ligeiramente) e 7,0 (gostei moderadamente) no teste de escala hedônica.

Tabela 5 – Médias dos resultados do teste de escala hedônica e de atitude de compra das amostras (n = 120).

	Cor	Aroma	Sabor	Textura	Aceitação global
Amostra A	6,3 ^{ab}	6,9 ^{ab}	7,2 ^a	7,2 ^a	7,3 ^a
Amostra B	6,1 ^{abc}	6,9 ^a	7,2 ^a	7,2 ^a	7,3 ^a
Amostra C	5,8 ^c	6,5 ^b	7,0 ^a	7,0 ^a	7,1 ^a
Amostra D	5,9 ^{bc}	6,8 ^{ab}	7,0 ^a	7,0 ^a	7,2 ^a

^{ab}Médias na mesma coluna, seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p > 0,05).

Fonte: Autores, 2025

Dentre os atributos sensoriais avaliados, cor e aroma apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as amostras, sendo que a Amostra C (15% de polpa de palma + 10% de polpa de maracujá) obteve os menores escores. No caso da cor, cabe destacar que a coloração das bebidas tinha um tom esverdeado, devido a coloração verde da polpa de palma, e mesmo assim não houve rejeição da cor das bebidas.

Os atributos sabor, textura e aceitação global apresentaram boa aceitação em todas as formulações, com médias em torno de 7,0 (gostei moderadamente). Nestes atributos não houve diferença significativa entre as amostras, o que indica que a combinação dos ingredientes foi adequada e que mesmo em maiores concentrações de

palma forrageira a aceitação das bebidas foi satisfatória. Resultados semelhantes foram encontrados por Batista (2010), que também observou boa aceitação sensorial em formulações de bebidas com goiaba e palma forrageira, sendo a Amostra B (15% de polpa de palma e 12 °Brix), que obteve a maior média de aceitação global. Já em relação à intenção de compra, a Amostra A (15% de polpa de palma e 11 °Brix) foi a mais bem avaliada. (SILVA; ARAÚJO; SOUZA, 2019), também observaram bons níveis de aceitação sensorial em néctares elaborados com caju e palma forrageira, especialmente nas formulações com maiores proporções de polpa de palma (25% e 50%), que se destacaram nos atributos de sabor e impressão global. Outros autores, como Galdino et al. (2010), ainda que com metodologia distinta baseada na distribuição percentual de respostas hedônicas, também relataram boa aceitação sensorial de iogurtes enriquecidos com polpa de palma forrageira. Esses dados reforçam o potencial da palma forrageira como ingrediente funcional e sensorialmente aceito em diferentes tipos de alimentos.

O gráfico da intenção de compra dos consumidores em relação às diferentes formulações pode ser visualizado na Figura 1, onde são apresentadas as distribuições percentuais das respostas para cada amostra.

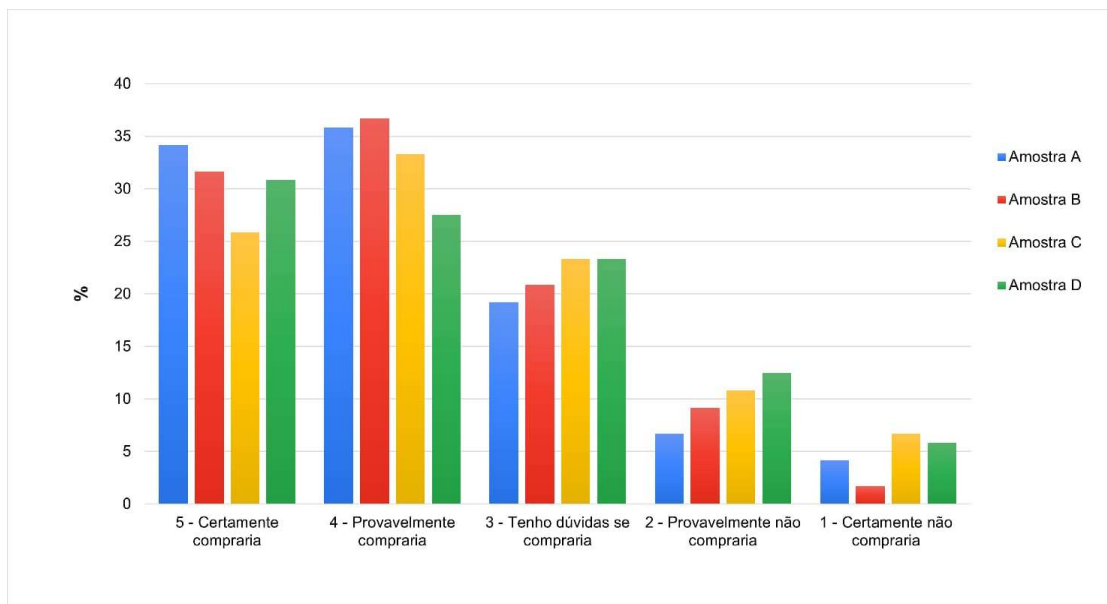


Figura 1 – Distribuição percentual das respostas de intenção de compra das amostras de suco misto de maracujá e palma forrageira (n = 120).

Fonte: Autores, 2025

A amostra A obteve 34% na categoria “certamente compraria” e 36% em “provavelmente compraria”, totalizando cerca de 70% de respostas positivas. A amostra B apresentou desempenho semelhante, com 32% e 37%, respectivamente, totalizando aproximadamente 69%. Em contrapartida, a amostra C apresentou os menores índices nas categorias “certamente compraria” (26%) e “provavelmente compraria” (33%), mas, nesta última, obteve um percentual superior ao da amostra D, que registrou apenas (27%). Além disso, a amostra C teve a maior rejeição explícita, com 7% dos participantes indicando que “certamente não comprariam”. Já a amostra D teve um desempenho intermediário, com 60% de respostas positivas no total, mas apresentou o maior índice de rejeição geral (19%), somando as categorias “provavelmente não compraria” e “certamente não compraria”.

Intenção de compra é a predisposição do consumidor em adquirir um produto no futuro, formada a partir das informações disponíveis e de julgamentos pessoais relacionados à experiência com o produto (NUNES *et al.*, 2018). Com base nos dados obtidos, observou-se que as amostras A e B apresentaram intenção de compra mais positiva do que as amostras C e D, sendo as mais promissoras em termos de intenção de compra.

Os resultados indicam que a incorporação da palma forrageira em sucos mistos pode agregar valor nutricional sem comprometer as características sensoriais, incentivando a diversificação do portfólio de bebidas naturais e o aproveitamento de plantas regionais adaptadas ao Semiárido brasileiro.

CONCLUSÕES

O estudo demonstrou que o suco misto de maracujá e palma forrageira possui boa aceitação sensorial entre os consumidores avaliados, com destaque para as formulações que combinam 10% de polpa de maracujá e palma forrageira (Amostra A) e 15% de maracujá com 10% de palma (Amostra B), que apresentaram as melhores médias de aceitação e intenção de compra.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará – Nutec pela parceria na realização das análises microbiológicas.

REFERÊNCIAS

AIRES, M. A. L. S. **Palma forrageira: da alimentação animal à alimentação humana, uma planta para a convivência com o semiárido brasileiro**. 2021. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2021.

ANDRADE, B. B. **Alimentação humana: aporte nutricional da palma forrageira (*Opuntia cochenillifera* (L.) P. Mill.)**. 2023. 14 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal da Paraíba, Princesa Isabel, PB, 2023.

APHA – AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4. ed. Washington: American Public Health Association, 2001. 676 p.

ARAÚJO, I. O.; MARTINS, T. M. L.; LEÃO, K. V.; NAVARRO, R. D. Análise sensorial de produtos alimentícios contendo plantas alimentícias não convencionais (PANC): uma revisão sistemática. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 14, n. 1, p. 111–123, 2025.

BATISTA, R. D. S. R.; SILVA, R. A.; BRANDÃO, T. M.; VELOSO, T. R.; NEVES, J. A.; SANTOS, D. N. Bebida mista à base de goiaba (*Psidium guajava* L.) e palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*): desenvolvimento e aceitabilidade. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 60, n. 3, p. 285–290, 2010.

BRANCO, C. S. V.; SILVA, E. B.; BARBOSA, M. I. M. J. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no contexto da gastronomia e da educação alimentar e nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 29, p. 1–15, 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 jun. 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022. Estabelece as listas de padrões microbiológicos dos alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentos regionais brasileiros**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 484.

BRASIL. Decreto nº 1.495, de 18 de maio de 1995. Dispõe sobre o regime de drawback. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 7127, 19 maio 1995.

DEUS, M. V. C.; PAIVA, L. G.; SOUSA, P. A. Processamento mínimo de brotos de palma (*Opuntia ficus-indica* Mill.) para o consumo humano. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 2., 2017, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: [s.n.], 2017.

EVANGELISTA, J. V. S. **Opinião do consumidor acerca do uso cladódio de palma forrageira como alimento**. 2021. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

FALEIRO, F. G. Maracujá: fruta nativa do Brasil para o mundo. **Anuário Campo & Negócios Hortifruti**, v. 11, p. 79–81, 2022. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1152428>. Acesso em: 11 jul. 2025.

FERREIRA, P. S. **Elaboração de snacks com cladódios de facheiro (*Pilosocereus pachycladus*) e palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*)**. 2020. 71 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020.

GALDINO, P. O.; GALDINO, P. O.; FERNANDES, T. K. S.; OLIVEIRA, M. R. T.; ROCHA, A. P. T. Caracterização sensorial de iogurte enriquecido com polpa da palma forrageira (*Napolea cochenillife*). **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró – RN, v. 5, n. 5, p. 53–60, 2010.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014. 768 p.

NOGUEIRA, M. B. Fundamentos e introdução à análise sensorial. In: **ANÁLISE SENSORIAL CLÁSSICA: FUNDAMENTOS E MÉTODOS**. [S.l.]: Mérida Publishers, 2021. p. 9–31. DOI: <http://dx.doi.org/10.4322/mp.978-65-994457-0-5.c1>.

NUNES, R. H.; FERREIRA, J. B.; FREITAS, A. S.; RAMOS, F. L. The effects of social media opinion leaders' recommendations on followers' intention to buy. **Review of Business Management**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 57–73, 2018.

OLIVEIRA, L. S.; OLIVEIRA, E. N.; CAMPOS, M. P.; VASCONCELOS, M. I. O.; COSTA, M. S. A.; ALMEIDA, P. C. Qualidade de vida de estudantes de uma universidade pública do Ceará. **Revista de Psicologia**, v. 12, n. 1, p. 72–85, 2020.

PINHEIRO, F. F.; SILVA, F. A. F. D.; OLIVEIRA, V. S.; SOUZA, J. T. A.; PORCINO, M. M.; PODESTÁ, G. S. Nematoides associados à cultura da palma forrageira. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 6, n. 9, p. 69576–69590, 2020.

ROSA, R. D. A. **Licor à base de palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*) e gengibre (*Zingiber officinale*): análise da cor e sólidos solúveis totais**. 2021. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Agroindústria) – Universidade Federal de Sergipe, Campus do Sertão, Nossa Senhora da Glória, 2021.

SANCHES, J. L. S.; MARTINS, J. P.; CONCEIÇÃO, A. F.; MATOSO, A. O.; LAPICCIRELLA, J. N. Segurança alimentar e as possibilidades de minimizar a desnutrição a partir das PANC. In: CONGRESSO ONLINE INTERNACIONAL DE SEMENTES CRIOULAS E AGROBIODIVERSIDADE, 2., 2021, Dourados. **Anais [...]**. Dourados: CONISCRA, 2021.

SANTOS, M. F. R.; SOUSA, R. C. P.; FERKO, G. P. S. Prospecção da palma forrageira para alimentação humana. **Revista Eletrônica Casa de Makunaima**, Boa Vista, v. 5, n. 2, p. 19–37, 2024.

SILVA, R. L. P. **Elaboração de empanado vegetariano pré-assado tipo nuggets à base de palma forrageira**. 2022. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) – Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, Salgueiro, PE, 2022.

SILVA, V. V.; REBOUÇAS, M. C.; BINZE, N. A.; PEIXOTO, M. G. C.; LOURENÇO, A. R.; VIEIRA, J. M. M. Avaliação de características químicas de bebida mista de maracujá e palma forrageira. In: **Avanços e Pesquisas em Ciência dos Alimentos**. [S.l.]: AGRONFY, 2025. p. 852–858.

SILVA, C. M. R. S.; ARAÚJO, A. K. P.; SOUSA, Á. B. B. Produção e caracterização de néctar misto de caju e palma. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE HIGIENISTAS DE ALIMENTOS, 9.; CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENISTAS DE ALIMENTOS, 15., 2019, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: Consultoria em Higiene e Segurança Sanitária de Alimentos, 2019. p. 52-3743.

VIANA, F. L. E. Indústria de bebidas não alcoólicas. **Caderno Setorial ETENE**, v. 36, p. 1–14, 2018.

VIGITEL. **Vigitel Brasil 2006-2020: estado nutricional e consumo alimentar**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2006-2020-estado-nutricional-e-consumo-alimentar.pdf/view>. Acesso em: 11 jun. 2023.